

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

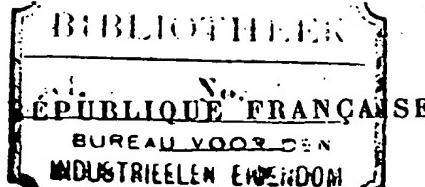
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIX. — Chirurgie, médecine, hygiène, salubrité, sécurité.

N° 484.662

1. — APPAREILS DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE, APPAREILS DENTAIRES.

Appareil permettant de réaliser mécaniquement la percussion utilisée en médecine et chirurgie.

MM. AUGUSTIN-Louis SEGUIN et ARNOLD BRAINOS résidant en France (Seine).

Demandé le 1^{er} mars 1917, à 15^h 40^m, à Paris.

Délivré le 3 août 1917. — Publié le 30 octobre 1917.

La présente invention a pour objet un appareil permettant de réaliser mécaniquement la percussion utilisée en médecine et en chirurgie.

Cet appareil s'applique notamment à la délimitation des organes, à l'appréciation de toutes espèces de bruits physiologiques et pathologiques obtenus par l'intermédiaire de la percussion, et, en général, dans tous les cas où les méthodes de percussion étaient employées jusqu'ici.

L'appareil est essentiellement caractérisé en ce que les chocs réalisés sont d'une constance absolue. Cette constance dans les chocs est obtenue, ainsi qu'il sera indiqué plus loin, en laissant le marteau frapper librement l'enclume sous l'action d'une détente dont le déclenchement s'effectue toujours en un même point, point déterminé par un réglage.

Afin de rendre aussi claires que possible les explications qui vont suivre, le dessin annexé représente, à titre d'exemple, l'appareil faisant l'objet de la présente invention.

La 1^{re} fig. est une vue schématique en élévation des organes actifs de l'appareil, l'enveloppe dans laquelle ces organes sont maintenus étant supposés enlevés;

Les fig. 2 et 3 représentent des variantes du dispositif représenté par la fig. 1.

L'appareil, comme l'indique le dessin, se compose essentiellement d'une tige A, servant de marteau, coulissant dans deux bagues fixes B, C et tendant à s'appuyer sur une enclume D par l'intermédiaire d'un ressort E.

Deux disques de caoutchouc F, G, dont l'un est placé à la partie inférieure du marteau, et l'autre à la partie supérieure de l'enclume, évitent les bruits parasites dûs au contact des deux organes.

L'enclume D est également montée élastiquement sur le support de l'appareil — non représenté — par l'intermédiaire de deux rondelles de caoutchouc H, I.

La tige A traverse une bague J sur laquelle agit un ressort K prenant point-d'appui sur la bague fixe B. La bague J peut glisser, comme il sera expliqué plus loin, le long de la tige A par l'intermédiaire d'une bielle L et d'un levier M terminé par un poussoir N.

La bague J, qui est libre autour de la tige A, peut être rendue solidaire de cette tige par le serrage d'une vis O filetée dans la bague et serrant sur la tige. Cette vis est mise en rotation par un levier P fixé dans sa tête, et qui vient s'appuyer sur deux butées, une fixe Q, l'autre réglable R.

Prix du fascicule : 1 franc.

2 [484.662] APPAREILS DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE, ETC.

Le fonctionnement de l'appareil est le suivant :

L'opérateur, après avoir amené l'enclume au contact de la partie à percuter, appuie 5 sur le pousoir N du levier M.

Le levier P, qui était à ce moment en contact avec la butée Q, avait rendu la bague J solidaire de la tige A grâce au serrage de la vis O; la tige A remonte donc, 10 entraînée par la bague J en comprimant le ressort E et le mouvement d'élévation se continue jusqu'à ce que le levier P vienne buter contre la tige réglable R. Par suite de la rencontre du levier P et de la tige R, 15 le desserrage de la vis O a lieu : la tige A est redue libre et retombe sur l'enclume D sous l'action du ressort E produisant la percussion. L'opérateur abandonne alors le levier M et, sous l'action du ressort K, la bague J 20 redescend jusqu'à ce que le levier P vienne buter contre la butée Q. Par suite de la rencontre du levier P et de la butée Q, le serrage de la vis O se produit de nouveau rendant solidaires la bague J et la tige A : l'appareil 25 est prêt pour une nouvelle percussion.

L'enclume D est entourée d'une cloche D' qui peut être montée à l'aide de ressorts D'' permettant une force d'appui constante de la cloche, la main de l'opérateur réglant seulement la force de l'appui de l'enclume sur la partie à percuter.

Les sons produits par l'appareil pouvant être perçus par l'opérateur directement ou à l'aide de tuyaux se fixant sur la cloche D' 35 à l'aide des tubulures d, lesdits tuyaux aboutissant à des cloches emprisonnant les oreilles de l'opérateur et ces cloches étant maintenues par un ressort passant sur la tête. Comme on le voit ici, la constance des chocs est réalisée 40 par le déclenchement du marteau toujours à la même hauteur réglable suivant le choc qu'on désire obtenir.

La fig. 2 représente une variante du dispositif qui vient d'être décrit. L'appareil modifié se compose d'un marteau A qui, comme précédemment, vient frapper le sommet de l'enclume B entourée de la cloche D' isolée de l'enclume B par un anneau de caoutchouc D destiné à éviter tous les bruits parasites produits par l'appareil. Le marteau A est solidaire d'un secteur E mobile autour d'un axe F; autour du même axe F est articulé un le-

vier G portant, à son extrémité, un axe H autour duquel vient s'articuler un chien I qui, par son extrémité, s'appuie sur le secteur E. Ce chien porte, de l'autre côté de l'articulation H, un pousoir P; ce pousoir est situé entre l'articulation H et une queue O. L'appareil est monté de telle façon que le chien s'appuie sur le secteur E en un point J se trouvant en dessous de la ligne des centres F, H.

Le marteau A tend à s'appuyer contre l'enclume B par un ressort K, et le levier G tend à s'appuyer contre une butée fixe M 65 par un ressort L.

Une butée réglable N dégage le chien du secteur lorsque la queue O vient s'appuyer sur elle.

Le fonctionnement est le suivant : 70

Le marteau étant appuyé sur l'enclume par son ressort, et le chien étant en contact du secteur, l'opérateur appuie avec le pouce sur le point P; le chien, rendu solidaire du marteau entraîne le marteau dans son mouvement en tendant le ressort K jusqu'à ce que la queue O du chien vienne rencontrer la butée N dans la position où l'a placé l'opérateur. Par cette rencontre, le chien I s'abaisse en dégageant le secteur E qui, n'étant plus 80 maintenu, vient, sous l'action du ressort K, retomber sur l'enclume B avec une force qui dépend évidemment de la position de la butée, et qui est toujours constante pour une position déterminée de cette butée. 85

L'opérateur n'a plus alors qu'à laisser remonter le levier : le chien s'engage de nouveau contre le secteur et l'appareil est prêt à reproduire la même série d'opérations autant de fois qu'on le désire. 90

Comme on l'a vu jusqu'ici, la constance du choc, qui est une des caractéristiques de l'invention, est réalisée par le déclenchement du marteau en un point déterminé réglable. On peut réaliser la même constance en freinant le marteau pendant la course. L'appareil représenté par la fig. 3 fonctionne de cette façon. Cet appareil se compose essentiellement d'un piston fixe A solidaire de l'enclume B. Autour de ce piston fixe vient glisser un cylindre C surmonté d'un cylindre D de diamètre plus petit. 95

L'ensemble de ces deux cylindres est maintenu en position par le ressort E et, cylindres

et piston, sont enfermés dans une boîte F à l'extrémité inférieure de laquelle sort l'enclume B.

Le petit cylindre D sort par la partie supérieure de la boîte en passant par un presse-étoupe G. Le piston A, percé suivant son axe, fait communiquer le cylindre C avec la boîte F, d'une part par l'intermédiaire d'un clapet H et de l'orifice I, et, d'autre part, 10 par l'intermédiaire des orifices J et K lorsque ces derniers orifices correspondent l'un à l'autre par suite de la descente de l'ensemble des cylindres C et D le long du piston A.

Un petit piston L, glissant dans le petit cylindre O, tend à s'appuyer sur le grand piston A par l'intermédiaire d'un ressort M. C'est ce piston qui sert de marteau et qui vient frapper sur le grand piston A solidaire de l'enclume B. Le cylindre D possède des 20 orifices N le faisant communiquer librement avec la boîte F.

Tout l'intérieur de l'appareil et de la boîte F, rendu étanche grâce au presse-étoupe G, est rempli d'huile ou d'un liquide approprié.

Le fonctionnement de l'appareil est le suivant :

L'opérateur prenant l'appareil amène l'enclume au contact de la partie à percuter; il appuie avec le doigt sur l'extrémité O dépassant du cylindre D; celui-ci descend en comprimant le ressort E. Pendant ce mouvement, le clapet H se ferme et, par suite de la différence de diamètre des cylindres 35 et de l'incompressibilité des liquides qui les remplit, le petit piston L remonte dans le cylindre D en s'éloignant du piston A et en comprimant le ressort M jusqu'à ce que les trous J et K se trouvent en regard. A 40 ce moment, le liquide comprimé peut s'échapper, et le piston L, poussé par le ressort M, vient frapper le piston A avec une vitesse rendue sensiblement constante par l'échappement du liquide à travers les petits orifices J et K. Cette vitesse peut être réglée 45 par la variation des dimensions de ces orifices obtenue par un dispositif approprié.

Lorsque la percussion est réalisée, le doigt de l'opérateur laisse remonter les cylindres 50 D, C; le liquide remplit de nouveau le cylindre C par l'intermédiaire du clapet H et l'appareil est prêt pour une nouvelle percussion.

La succession des coups peut s'obtenir, soit en armant le marteau après chaque choc, soit par un mécanisme donnant un 55 nombre de coups successifs d'intensité déterminée et à intervalles réglés après chaque ar- mement du marteau.

RÉSUMÉ :

1° Un appareil permettant de réaliser mé- 60 caniquement la percussion, — s'appliquant notamment à la délimitation des organes, à l'appréciation de toutes espèces de bruits physiologiques et pathologiques obtenus par l'intermédiaire de la percussion, et, en gé- 65 néral, dans tous les cas où toutes les méthodes de percussion étaient appliquées jus- qu'ici, — essentiellement caractérisé en ce que l'on réalise la constance des chocs, par exemple en laissant le marteau frapper l'en- 70 clume librement sous l'action d'une détente dont le déclenchement se fait toujours en un même point déterminé par un réglage; l'appareil pouvant être réalisé pratiquement :

a) Soit à l'aide d'une tige formant mar- 75 teau soumise à l'action d'un ressort qui est soulevé à l'aide d'une bague rendue solidaire, momentanément, de la tige par une vis et qui retombe automatiquement sous l'action d'un ressort lorsque la vis de la bague est 80 dévisée; le vissage et le dévissage de la vis de fixation s'effectuant par la rencontre d'un levier agissant sur ladite vis avec des butées dont l'une est réglable; la montée du marteau s'effectuant à la main, la descente sous 85 l'action d'un ressort; l'enclume, isolée de l'enveloppe de l'appareil, pouvant être entourée d'une cloche à montage élastique ou non; les bruits résultant de la percussion étant percus par l'opérateur, soit directement, 90 soit à l'aide de tuyaux terminés par des cloches emprisonnant les oreilles;

b) Soit par un marteau solidaire d'un secteur qui est soulevé sous l'action d'un chien qui, en se déclenchant, laisse le marteau re- 95 tomber sur l'enclume sous l'action d'un ressort, le déclenchement du chien s'effectuant toujours à la même hauteur réglable à volonté:

2° Une variante du dispositif suivant 1° dans 100 laquelle la constance des chocs est réalisée par freinage du marteau pendant sa chute; ladite variante pouvant être réalisée pratique-

4 [484.662] APPAREILS DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE, ETC.

ment par tout moyen approprié et, en particulier, par la sortie d'un liquide à travers des orifices réglables, la sortie du liquide permettant la chute du marteau sous l'action d'un ressort approprié. 5

A.-L. SEGUIN ET A. BRAINOS.

Par procuration :

Société G. BRETON, P. AUDY, J. ROUSSET, A. VERGÉ

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 87, rue Vieille-du-Temple. Paris (3^e).

Fig.1.

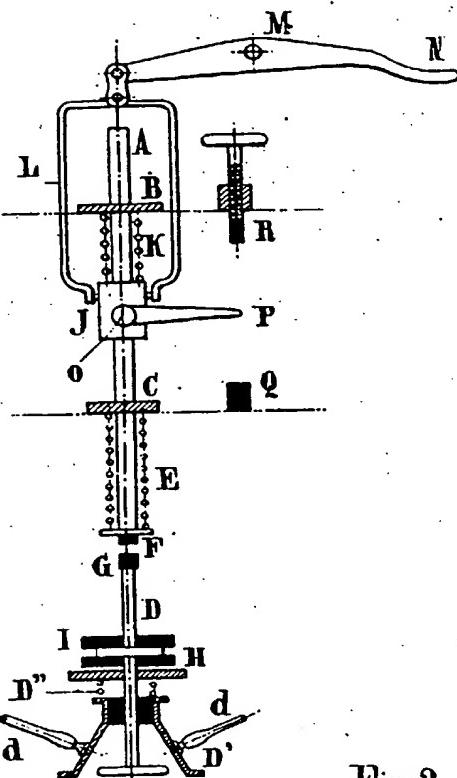


Fig.3.

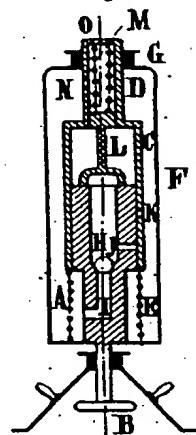


Fig.2.

